

Государственное бюджетное учреждение Калининградской области
профессиональная образовательная организация
«Технологический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07. МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

для специальности
19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий
базовая подготовка

Советск,
2021 год

Согласовано
заведующий учебно-методическим отделом
_____ Н.А. Ивашкина
31.08.2021 года

Рабочая программа по специальности 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий, базовой подготовки, разработана на основе:

▪ Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 года № 373, Зарегистрировано в Минюсте России 01 августа 2014 года №33402, укрупненная группа специальностей 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии

Организация-разработчик: государственное бюджетное учреждение
Калининградской области профессиональная образовательная организация
«Технологический колледж»

Разработчик:

Ходаковская Е.И. преподаватель первой квалификационной категории

Рассмотрена на заседании методической кафедры «Общегуманитарных и социально-экономических дисциплин», протокол №1 от 30 августа 2021 года _____

Рекомендована Методическим советом государственного бюджетного учреждения
Калининградской области профессиональной образовательной организацией
«Технологический колледж», протокол №1 от 31 августа 2021 года

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07. МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ**

1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина ОП.07. Метрология и стандартизация является обязательной частью профессионального учебного цикла общепрофессиональной дисциплины программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий, базовой подготовки.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код	Уметь	Знать
ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. – ПК 1.4. ПК 2.1. – ПК 2.4. ПК 3.1.– ПК 3.4. ПК 4.1.– ПК 4.3. ПК 5.1. – ПК 5.5.	<ul style="list-style-type: none"> • применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; • оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; • использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; ➤ приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ 	<ul style="list-style-type: none"> • основные понятия метрологии; • задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; • формы подтверждения соответствия; • основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; • терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>профессиональными компетенциями:</p> <p>ПК 1.1. Организовывать и производить приемку сырья.</p> <p>ПК 1.2. Контролировать качество поступившего сырья.</p> <p>ПК 1.3. Организовывать и осуществлять хранение сырья.</p> <p>ПК 1.4. Организовывать и осуществлять подготовку сырья к переработке.</p> <p>ПК 2.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве хлеба и</p>		

хлебобулочных изделий.

ПК 2.2. Организовывать и осуществлять технологический процесс изготовления полуфабрикатов при производстве хлеба и хлебобулочных изделий.

ПК 2.3. Организовывать и осуществлять технологический процесс производства хлеба и хлебобулочных изделий.

ПК 2.4. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования хлебопекарного производства.

ПК 3.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве кондитерских изделий.

ПК 3.2. Организовывать и осуществлять технологический процесс производства сахаристых кондитерских изделий.

ПК 3.3. Организовывать и осуществлять технологический процесс производства мучных кондитерских изделий.

ПК 3.4. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве кондитерских изделий.

ПК 4.1. Контролировать соблюдение требований к качеству сырья при производстве различных видов макаронных изделий.

ПК 4.2. Организовывать и осуществлять технологический процесс производства различных видов макаронных изделий.

ПК 4.3. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве различных видов макаронных изделий.

ПК 5.1. Участвовать в планировании основных показателей производства.

ПК 5.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 5.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 5.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 5.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	48
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия в форме практической подготовки	28
<i>Самостоятельная работа</i>	24
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины *ОП.07. МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Основы стандартизации		6	
Тема 1.1. Система стандартизации	Содержание учебного материала	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. – ПК 1.4. ПК 2.1. – ПК 2.4. ПК 3.1.– ПК 3.4. ПК 4.1.– ПК 4.3. ПК 5.1. – ПК 5.5.
	1. Введение. Виды стандартизации. Цели и задачи стандартизации		
	2. Технические регулирования		
	3. Аспекты стандартизации		
	Из них практические занятия в форме практической подготовки Определить виды стандартизации. Цели и задачи стандартизации Описать технические регулирования	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Выполнение индивидуальных заданий – сообщений по темам «Экономическая эффективность»; «Задачи госинспекторов»	2	
Подготовка презентации на тему: «Виды технических регулирований»	2		
Тема 1.2. Стандартизация в различных сферах	Содержание учебного материала	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. – ПК 1.4. ПК 2.1. – ПК 2.4. ПК 3.1.– ПК 3.4. ПК 4.1.– ПК 4.3. ПК 5.1. – ПК 5.5.
	1. Международная стандартизация		
	2. Требования нормативных документов к основным видам продукции, товаров, услуг и процессов		
	Из них практические занятия в форме практической подготовки Составить таблицу по Международной стандартизации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка доклада на тему: «Выявить требования нормативных документов к основным видам продукции, товаров, услуг и процессов»		
Раздел 2. Объекты стандартизации в отрасли		8	
Тема 2.1. Стандартизация промышленной продукции	Содержание учебного материала	8	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9.
	1. Поиск и изучение рынка		
	2. Петля качества в маркетинге		
	Из них практические занятия в форме практической подготовки Произвести Поиск и изучение рынка	6	

	Самостоятельная работа обучающихся	2	ПК 1.1. – ПК 1.4. ПК 2.1. – ПК 2.4. ПК 3.1.– ПК 3.4. ПК 4.1.– ПК 4.3. ПК 5.1. – ПК 5.5.
	Выполнение индивидуальных заданий - презентации на тему: «Цели и задачи международной стандартизации»		
Раздел 3. Система стандартизации в отрасли		8	
Тема 3.1 Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс	Содержание учебного материала	8	
	1. Методы стандартизации как процесс управления		ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8.
	Из них практические занятия в форме практической подготовки Составить методы стандартизации	6	ОК 9.
	Самостоятельная работа обучающихся	4	ПК 1.1. – ПК 1.4. ПК 2.1. – ПК 2.4. ПК 3.1.– ПК 3.4. ПК 4.1.– ПК 4.3. ПК 5.1. – ПК 5.5.
	Выполнение индивидуальных заданий - составление глоссария по изученным темам: «Виды стандартизации»; «Цели и задачи стандартизации»		
Раздел 4. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости		6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9.
Тема 4.1 Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1. – ПК 1.4. ПК 2.1. – ПК 2.4. ПК 3.1.– ПК 3.4. ПК 4.1.– ПК 4.3. ПК 5.1. – ПК 5.5.
	1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости		
	2. Гармонизация стандартов		
	Из них практические занятия в форме практической подготовки Составить таблицу взаимозаменяемости сырья	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение индивидуальных заданий - подготовка презентации на тему: «Гармонизация стандартов»		
Раздел 5. Основы метрологии		6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9.
Тема 5.1 Структура теоретической метрологии	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1. – ПК 1.4. ПК 2.1. – ПК 2.4. ПК 3.1.– ПК 3.4.
	1. Общие сведения о метрологии		
	2. Физические свойства и величины		
	3. Стандартизация в системе технического контроля и измерения		
	4. Средства методы и погрешность измерения		
	5. Международная система единиц		
	6. Международные метрологические организации		

	Из них практические занятия в форме практической подготовки Создать таблицу по структуре теоретической метрологии	4	ПК 4.1.– ПК 4.3. ПК 5.1. – ПК 5.5.
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуального задания – презентации о международных метрологических организациях	4	
Раздел 6. Управление качеством продукции и стандартизация		6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. – ПК 1.4. ПК 2.1. – ПК 2.4. ПК 3.1.– ПК 3.4. ПК 4.1.– ПК 4.3. ПК 5.1. – ПК 5.5.
Тема 6.1 Системы менеджмента качества	Содержание учебного материала	6	
	1. Методологические основы управления качеством		
	2. Сущность управления качеством продукции		
	Из них практические занятия в форме практической подготовки Обосновать сущность управления качеством продукции	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение индивидуальных заданий – подготовка кроссвордов по темам: «СМК»; «Стандартизация в системе технического контроля и измерения»	2	
Подготовка доклада на тему: «Основные положения систем общетехнических и организационно-методических стандартов»	2		
Раздел 7. Основы сертификации		6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. – ПК 1.4. ПК 2.1. – ПК 2.4. ПК 3.1.– ПК 3.4. ПК 4.1.– ПК 4.3. ПК 5.1. – ПК 5.5.
Тема 7.1 Сущность и проведение сертификации	Содержание учебного материала	6	
	1. Сущность и проведение сертификации		
	2. Международная сертификация		
	Из них практические занятия в форме практической подготовки Обосновать сущность и проведение сертификации	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Подготовка докладов на темы: «Формы подтверждения соответствия»; «Законодательная и нормативная база»			
	Дифференцированный зачет	2	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины рекомендуется наличие учебного кабинета «Социально-экономических дисциплин».

Оборудование учебного кабинета:

- интерактивная доска с мультимедийным сопровождением;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия - коллекция демонстрационных плакатов, макетов, работы из методического фонда, раздаточный материал;
- плакаты (на лекциях);
- рабочая тетрадь с вопросами, творческими заданиями и иллюстрациями по темам дисциплины.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения (комплект лицензионного программного обеспечения), комплект учебно-методической документации.

3.2. Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые на занятиях:

Проблемная лекция, лекция с заранее запланированными ошибками, групповые дискуссии, разбор конкретных ситуаций, метод «круглого стола», семинар, мультимедийная презентация, деловые и ролевые игры, индивидуальные и групповые проекты, кейс-метод

3.3. При реализации образовательной программы могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Крюков С.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебно-терминологический словарь / С.А. Крюков. — М.: Русайнс, 2018.
2. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие / З.А. Хрусталева. — М.: КноРус, 2019.
3. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для студентов СПО/ В.Ю. Шишмарев. — М.: КноРус, 2018
4. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия учебник / И.М. Лифиц. — Москва: КноРус, 2018. — 299 с.
5. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум : учебное пособие / З.А. Хрусталева. — Москва : КноРус, 2019. — 171 с.
6. Лифиц, И. М. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия :учебник / И.М. Лифиц. — Москва : КНОРУС, 2017

Дополнительные источники:

1. Крюков С.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебно-терминологический словарь : словарь / С.А. Крюков. — М.: Русайнс, 2018. — 227 с.
2. Сергеев А.Г., Латышев М.В., Терегеря В.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Учеб. пособие. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Логос, 2020. – 560 с. ил.

Интернет-ресурсы:

1. http://www.vniiki.ru/materials/autor_nauch_info_lit_izd.aspx
2. http://www.viscomp.ru/?utm_source=adwords&utm_medium=ppc&utm_campaign=metrology-adwords
3. Базовая коллекция ЭБС ВООК.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Текущий контроль: - тестирование - устный опрос;
оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	- письменный опрос; - защита практических работ; - оценка индивидуальных заданий
использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	- работа с тестовыми заданиями; - подготовка кроссвордов; - подготовка докладов; - подготовка рефератов; - выполнение кроссвордов;
приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Итоговый контроль дифференцированный зачет
Знания:	
основные понятия метрологии; задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	Текущий контроль: - тестирование - устный опрос;
формы подтверждения соответствия;	- письменный опрос;
основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	- защита практических работ; - оценка индивидуальных заданий - работа с тестовыми заданиями; -
терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	подготовка кроссвордов; - подготовка докладов; - подготовка рефератов; - выполнение кроссвордов; Итоговый контроль дифференцированный зачет